

10/510724

DT05 Rec'd PCT 08 OCT 2004  
450100-04947

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicants: Akira KADONAGA et al.  
International Application No.: PCT/JP2004/000036  
International Filing Date: January 7, 2004  
For: ADAPTER DEVICE FOR ELECTRONIC EQUIPMENT

745 Fifth Avenue  
New York, NY 10151

**EXPRESS MAIL**

Mailing Label Number: EV385414471US

Date of Deposit: October 8, 2004

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" Service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to Mail Stop PCT, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Charles Johnson  
(Typed or printed name of person mailing paper or fee)

[Signature]  
(Signature of person mailing paper or fee)

**CLAIM OF PRIORITY UNDER 37 C.F.R. § 1.78(a)(2)**

Mail Stop PCT  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Pursuant to 35 U.S.C. 119, this application is entitled to a claim of priority to Japan  
Application No. 2003-032829 filed 10 February 2003.

Respectfully submitted,

FROMMER LAWRENCE & HAUG LLP  
Attorneys for Applicants

By: William S. Frommer / Ley Bruno Palito  
William S. Frommer  
Reg. No. 25,506  
Tel. (212) 588-0800  
(Reg No 38,580)

10/510 724  
07 1 2004  
Rec'd PCT/PTO 08 OCT 2004日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICEREC'D 03 FEB 2004  
WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2003年 2月10日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2003-032829  
[ST. 10/C]: [JP2003-032829]

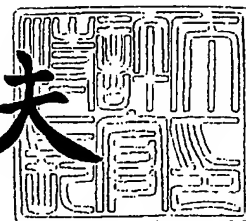
出 願 人  
Applicant(s): ソニー株式会社

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1 (a) OR (b)

2003年12月12日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0390069601

【提出日】 平成15年 2月10日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11C 25/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 門永 晃

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区東五反田 2 丁目 1 7 番 1 号 ソニーイーエ  
ムシーエス株式会社内

【氏名】 浜田 幸治

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区東五反田 2 丁目 1 7 番 1 号 ソニーイーエ  
ムシーエス株式会社内

【氏名】 渡辺 政司

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100067736

【弁理士】

【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

【識別番号】 100086335

【弁理士】

【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096677

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器のアダプタ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 当該アダプタ装置が装着される装置に装着される装置本体と、  
上記装置本体に設けられ、内部に少なくとも半導体集積回路素子が内蔵され一端に第 1 の端子部が設けられた電子機器が装着される装着部と、

上記装置本体の上記装置への挿入側となる一側面側に設けられ、上記装置とデータの送受信を行うための第 2 の端子部と、

上記装置本体の上記一側面と対向する他側面側に、上記装着部に連続して設けられる上記挿脱口と、

上記装着部に設けられ、上記第 2 の端子部と電氣的に接続され、上記電子機器の第 1 の端子部と接続される接続部と、

上記装置本体の他側面側の相対向する面にそれぞれ設けられ、上記装着部に装着されている電子機器の他端側の一部を外部に臨ませる切欠部とを備え、

上記相対向する面に設けられる切欠部は、相対向して大きさを異ならせて形成されている電子機器のアダプタ装置。

【請求項 2】 上記切欠部は、上記装置への挿入への挿入方向と直交する幅方向の中心線を基準に線対称に設けられている請求項 1 記載の電子機器のアダプタ装置。

【請求項 3】 上記切欠部は、上記装置本体の上面側より底面側が大きく形成されている請求項 1 記載の電子機器のアダプタ装置。

【請求項 4】 上記第 2 の端子部と上記接続部とは、上記装置本体に配設された中継基板を介して電氣的に接続されている請求項 1 記載の電子機器のアダプタ装置。

【請求項 5】 上記装着部には、上記電子機器が正規な状態で装着されるとき、上記電子機器の一端側に設けられた誤挿入防止用凹部に係合される誤挿入防止突起が設けられている請求項 1 記載の電子機器のアダプタ装置。

【請求項 6】 当該アダプタ装置は、その大きさが標準の大きさの電子機器と略同じである請求項 1 記載の電子機器のアダプタ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、既存のＩＣカード等の電子機器の装着装置に別の電子機器を装着することができるようにする電子機器のアダプタ装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来、パーソナルコンピュータやデジタルスチルカメラ等のホスト機器に装着される電子機器として、半導体集積回路素子を内蔵した略板状のＩＣカードがある。このＩＣカードは、例えば内部にフラッシュメモリを内蔵した略矩形形状のカード本体を有し、このカード本体の一方の短辺にホスト機器と電氣的に接続するための端子部が設けられてなる。

## 【0003】

ところで、このような既存のＩＣカードと電氣的仕様を共通とし、外形形状を異ならせた、例えば小型化したＩＣカードがある。この小型のＩＣカードは、既存のＩＣカードと物理的仕様を異にするため、既存のＩＣカードの装着装置に装着することはできない。そこで、既存のＩＣカードの装着装置に小型のＩＣカードを装着可能となすためのアダプタ装置があり、このアダプタ装置として、特許文献１に示すようなものがある。

## 【0004】

この特許文献１に示されるアダプタ装置は、内部に小型のＩＣカードが装着される装着部が設けられると共に、背面側に装着部と連続して小型のＩＣカードの挿脱口が設けられ、前面側に、ホスト機器と電氣的接続をするための端子部が設けられている。アダプタ装置は、挿脱口が設けられた背面側の両コーナ部に、切欠部が設けられている。挿脱口が設けられた背面側両コーナ部に設けられた切欠部は、小型のＩＣカードが装着部に装着されたとき、ＩＣカードの背面側両コーナ部を外部に臨ませ、ユーザがＩＣカードの切欠部より外部に臨まされた部分、例えば背面側両側面を把持して装着部に装着されたＩＣカードを装着部より取り出すことができるようにしている。

## 【0005】

## 【特許文献1】

国際公開第 WO 02/059831号パンフレット

## 【0006】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1のアダプタ装置は、小型のICカードの装着時、装着部に装着された小型のICカードの背面側両コーナ部を切欠部より外部に臨ませるのみであるから、ユーザにとって小型のICカードを把持できる領域が小さい。ユーザは、装着部より小型のICカードを取り出すとき、切欠部より外部に臨まされたICカードの背面側の相対向する側面を把持するようにして、装着部に装着されたICカードを引き出すことになり、ICカードを把持する領域が狭いことからICカードの引き出し操作がしづらくなる。

## 【0007】

また、ICカードの上面及び／又は下面の一部は、ユーザがICカードに保存するデータの内容等をメモしておくためのメモ領域として用いられ、このメモ領域は、ユーザによって筐体にペンで直接メモ書きされたり、また、メモ書きするためのラベルの貼付領域として用いられ、ユーザがメモ書きした若しくはユーザがメモ書きするラベルが貼着される。しかしながら、特許文献1のアダプタ装置は、小型のICカードが装着部に装着されると、切欠部が設けられた背面側両コーナ部を除き小型のICカード全体が筐体に覆われてしまう。したがって、ユーザは、小型のICカードがアダプタ装置の装着部に装着されているとき、ICカードの上面及び／又は下面に設けられたメモ領域を目視することができない。したがって、特許文献1のアダプタ装置に装着された小型のICカードのメモ領域を確認するには、ユーザは装着部より小型のICカードを取り出す必要があり、面倒である。

## 【0008】

更に、アダプタ装置の上面は、ユーザに最も注目される部分でもあり、デザイン設計上極めて重要な領域である。したがって、アダプタ装置の機能上必須とされる構成は、なるべく下面側に設け、上面は、なるべく自由にデザイン設計をす

ることができるようにした方が良い。

#### 【0009】

本発明は、以上のような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、電子機器の取り出し操作を容易にし、操作性の向上を図る電子機器のアダプタ装置を提供することにある。

#### 【0010】

また、本発明の他の目的は、装着時にあっても電子機器に設けられたメモ領域を目視可能とし、操作性の向上を図る電子機器のアダプタ装置を提供することにある。

#### 【0011】

更に、本発明の他の目的は、見栄えを良くすることのできる電子機器のアダプタ装置を提供することにある。

#### 【0012】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明に係る電子機器のアダプタ装置は、上述した課題を解決すべく、アダプタ装置が装着される装置に装着される装置本体と、装置本体に設けられ、内部に少なくとも半導体集積回路素子が内蔵され一端に第1の端子部が設けられた電子機器が装着される装着部と、装置本体の装置への挿入側となる一側面側に設けられ、装置とデータの送受信を行うための第2の端子部と、装置本体の一側面と対向する他側面側に、装着部に連続して設けられる挿脱口と、装着部に設けられ、第2の端子部と電氣的に接続され、電子機器の第1の端子部と接続される接続部と、装置本体の他側面側の相対向する面にそれぞれ設けられ、装着部に装着されている電子機器の他端側の一部を外部に臨ませる切欠部とを備える。そして、相対向する面に設けられる切欠部は、相対向して大きさを異ならせて形成されている。

#### 【0013】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明が適用されたICカードのアダプタ装置について、図面を参照して説明する。



## 【0014】

図1に示すように、本発明が適用されたアダプタ装置30は、オーディオデータの記録及び／又は再生装置、パーソナルコンピュータ、デジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラ等のホスト機器1の外部記憶装置として用いられる半導体メモリを内蔵したICカード10が装着された状態で、ホスト機器1に設けられた挿入口2を介してホスト機器1内の装着部に装着される。このアダプタ装置30は、既存のICカードと略同じ大きさに形成されており、従来からあるICカードに対応した装着部を有するホスト機器1に、従来からあるICカードより小型のICカード10を装着することができるようにするものである。このアダプタ装置30は、図2及び図3に示すように、装置本体を構成する筐体31を有し、この筐体31内にICカード10が装着される。

## 【0015】

ここで、この筐体31内に装着されるICカード10について説明すると、このICカード10は、既存のICカードと電氣的仕様を共通とし、物理的仕様を異にするものであり、具体的には、既存のICカードより長辺を短くし小型化が図られたものである。

## 【0016】

このICカード10は、図4及び図5に示すように、合成樹脂をモールド成型した略矩形板状のカード本体11を備える。カード本体11には、図4及び図5に示すように、4メガバイト（以下、単にMBともいう。）以上、例えば4MB、16MB、32MB、64MB、128MB、256MB、1GBといった大きな記憶容量を有するフラッシュメモリ等の半導体メモリ素子、この半導体メモリ素子に対しオーディオデータ等のデータの書き込み若しくは半導体メモリ素子に記憶されたオーディオデータ等のデータの読み出しを制御する制御回路部が構成された制御回路素子、著作権保護回路素子等の複数の半導体集積回路素子がプリント配線基板に実装された状態で内蔵されている。

## 【0017】

このように複数の半導体素子を内蔵し、更にこれら半導体素子を実装したプリント配線基板を内蔵したカード本体11は、使用時に加わる通常の外力等によっ

ては曲がらない程度の機械的強度を有するように形成され、内蔵した半導体メモリ素子等の半導体素子及びこれら半導体素子を実装したプリント配線基板の保護を図るようにしている。具体的に、カード本体 11 は、合成樹脂の成型体により形成されている。

#### 【0018】

ICカード 10 は、既に用いられている標準使用の IC カードと電気的仕様を共通としながら、物理的仕様を異にするものであり、具体的には、標準の IC カードより外径形状の小型化が図られたものである。すなわち、カード本体 11 は、図 4 に示すように、短辺の長さ W を略 20 mm となし、長辺の長さ L を略 31 mm となし、厚さ T を略 1.6 mm とす略略矩形状に形成されている。

#### 【0019】

なお、標準の大きさの IC カードは、基本的な仕様は上述した IC カード 10 と同様であるが、その大きさのみを異にするものである。標準の大きさの IC カードは、短辺の長さ W を略 21.45 mm となし、長辺の長さ L を略 50 mm となし、厚さ T を略 2.8 mm とす略略矩形状に形成されている。

#### 【0020】

カード本体 11 の一方の短辺側には、図 5 に示すように、ホスト機器への挿入端となる前面 11a から底面 11b に亘るように、端子部 12 が形成されている。この端子部 12 は、電極 15 の数に対応して仕切壁 13 によって区画された複数の係合凹部 14 が設けられている。各係合凹部 14 は、ホスト機器の装着部側に設けられた端子群が係合できるようにカード本体 11 の前面 11a から底面 11b に亘って開放されている。複数の電極 15 は、各係合凹部 14 の底面にそれぞれ位置して設けられ、仕切壁 13 によって互いに分離されている。複数の各電極 15 は、仕切壁 13 によって手指の大きさより小さい区画された係合凹部 14 の底面にそれぞれ設けられているので、IC カード 10 の取り扱い時に手指や大きな異物等が直接触れることが防止され、汚損や損傷等から確実に保護されている。

#### 【0021】

IC カード 10 においては、端子部 12 を構成する電極 15 が 10 個設けられ

ている。ICカード10と、このICカード10が装着されるホスト機器との間のデータの授受は、シリアルインタフェースにより、端子部12に設けられた電極15を介して行われる。具体的に、少なくとも電極15は、少なくともシリアルプロトコルバスステート信号BSの入力端子、シリアルプロトコルデータ信号SDIOの入力端子、シリアルクロックSCLKの入力端子、電源電圧VCC端子として用いられる。勿論、ホスト機器とのデータの授受は、パラレルインタフェースで行うようにしてもよい。

#### 【0022】

カード本体11の前面11a及び仕切壁13の開放端には、図5に示すように、カード本体11の前面11aの厚さ方向の中程から底面11bに亘って傾斜面部16が設けられている。この傾斜面部16は、ICカード10をホスト機器の挿脱口2に挿入する際の挿入ガイド部として機能する。また、カード本体11には、各係合凹部14の底面からカード本体11の底面11bに亘って傾斜面部17が設けられている。傾斜面部17は、ホスト機器の装着部にICカード10が装着されたとき、装着部側の端子群によって、電極15に付着した塵埃等の異物を係合凹部14の外部に掃き出すことができるようにしている。

#### 【0023】

カード本体11の端子部12が形成された前面11a側の一方のコーナ部には、図4及び図5に示すように、ユーザがホスト機器やアダプタ装置30への挿入方向を容易に判別することができるようにするため面取り部18が設けられている。カード本体11の面取り部18が形成された側の底面11bには、前面11a及び面取り部18が設けられた側の側面11c側を開放し、カード本体11の底面11bより1段低く形成された窪み部19が設けられている。この窪み部19には、面取り部18が設けられた側の側面11cと連続し、頂部が底面11bと略同じ高さの突部20が設けられている。突部20は、窪み部19に設けられることによって、その内側にホスト機器への挿脱口2への誤挿入防止用凹部21を構成する。誤挿入防止用凹部21には、ICカード10が正規な状態で挿脱口2に挿入されたとき、ホスト機器の装着部に設けられた誤挿入防止突起に係合し、ICカード10の装着を許可する。

## 【0024】

ＩＣカード１０は、正規な状態で挿脱口２よりホスト機器に挿入されなかったときには、面取り部１８や窪み部１９や誤挿入防止用凹部２１が設けられたカード本体１１の前面１１ａにホスト機側の誤挿入防止突起がカード本体１１の前面１１ａに当接することで、複数の電極１５とホスト機器側の端子群が仕切壁１３により区画された係合凹部１４に係合することが制限され、各電極１５がホスト機器側の端子群と接触することが防止され、これら電極１５、更にはカード本体１１に内蔵された半導体集積回路素子の保護を図るようにしている。

## 【0025】

カード本体１１の面取り部１８が形成された側の底面１１ｂには、図５に示すように、窪み部１９の近傍に、ＩＣカード１０がホスト機器の装着部に装着されるとき、ＩＣカード１０の装着部からの脱落を防止するための脱落防止用凹部２２が設けられている。脱落防止用凹部２２は、ＩＣカード１０のホスト機器への挿入方向と平行な一方の側面１１ｃ及び底面１１ｂを開放して設けられ、正規な状態でＩＣカード１０がホスト機器へ挿脱口２に挿入されたときに限って、ホスト機器の装着部側の脱落防止片に係合する。なお、上述した誤挿入防止用凹部２１を構成する突部２０は、カード本体１１の一方の側面１１ｃに連続して設けられ前面１１ａ側の先端部が略円弧状に形成されることで、ＩＣカード１０をホスト機器の装着部に装着するとき、挿入されるＩＣカード１０の短辺方向に弾性変位する弾性片等からなる脱落防止片が円滑に側面１１ｃに乗り上げ脱落防止用凹部２２に係合される。

## 【0026】

カード本体１１の面取り部１８が形成された側の底面１１ｂには、カード本体１１の前面１１ａ側に、ホスト機器の装着部側に設けられたＩＣカード１０を装着部よりイジェクトするためのイジェクト機構に係合されるイジェクト用凹部２３が設けられている。イジェクト用凹部２３は、ＩＣカード１０のホスト機器への挿入方向と平行な他方の側面１１ｄから底面１１ｂに亘る部分を開放して設けられ、正規な状態でＩＣカード１０がホスト機器へ挿脱口２に挿入されたときに限って、装着部側のイジェクト機構に係合する。

## 【0027】

カード本体11の底面11b側には、端子部12の近傍に位置して、誤ってデータを半導体メモリに記録することを防止する誤記録防止スイッチ24が設けられている。誤記録防止スイッチ24は、ICカード10のホスト機器に対する挿脱方向と同方向に移動可能であり、カード本体11内のプリント配線基板に設けられた操作子に連結されている。誤記録防止スイッチ24は、一方にスライドされたとき、データの記録を可能となし、他方にスライドされたとき、新たなデータが上書きされないようにする。

## 【0028】

更に、ICカード10は、カード本体11の背面11eに、オーディオデータの保存を目的とした著作権管理機能を備えたオーディオ用ICカードと画像データの、コンピュータで処理される処理データ等の他のデータを保存することを目的とした汎用のICカードとを識別するための識別用凹部25が設けられている。この識別用凹部25は、オーディオ用ICカードにのみ設けられ、汎用のICカードには設けられていない。したがって、識別用凹部25が設けられたICカード10は、オーディオデータの保存を目的として用いられるものである。

## 【0029】

具体的に、この識別用凹部25は、カード本体11の当該ICカード10が装着されるホスト機器への挿入方向と直交する幅方向の中心からカード本体11の面取り部18が設けられた一方の側面11c側に偏倚した位置に設けられている。識別用凹部25は、他の凹部、すなわち係合凹部14、窪み部19、誤挿入防止用凹部21、脱落防止用凹部22、イジェクト用凹部23がカード本体11の底面11b側が開放されカード本体11の上面11f側が閉塞されているのに対して、カード本体11の上面11fから底面11bに亘って連続、すなわち貫通しており、その側面は、曲面で形成し、手触りを良くしている。

## 【0030】

更に、カード本体11の底面11bには、メモ領域26が設けられている。メモ領域26は、ICカード10の機種名やICカード10に記録される記録内容等を示す表示が、印刷若しくは刻印等で施されていると共に、ユーザによって記

録内容がペンで直接メモ書きされる。勿論、このメモ領域 26 は、上面 11f 側に設けてもよく、また、底面 11b と上面 11f の両方に設けるようにしてもよい。更に、このメモ領域 26 には、ラベルを貼り付けるようにしてもよい。

#### 【0031】

上述したような標準の IC カードと基本的な構成を一致しながら小型化を図った IC カード 10 は、専ら標準の大きさを有する IC カードのみを装着可能としたオーディオデータの記録及び／又は再生装置、パーソナルコンピュータ、デジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラ等のホスト機器 1 に装着することができない。本発明を適用したアダプタ装置 30 は、小型の IC カード 10 を専ら標準の大きさを有する IC カードのみを装着可能とされたホスト機器 1 への装着を可能とするものである。すなわち、アダプタ装置 30 は、小型の IC カード 10 を標準仕様の IC カードと互換性をもって、標準使用の IC カード用のホスト機器 1 に対し装着可能とするものであり、上述した標準の仕様により構成された IC カードと略同じ大きさに形成されており、標準の仕様の IC カードに対応した装着部を有するホスト機器 1 に、小型の IC カード 10 を装着することを可能とする。

#### 【0032】

このアダプタ装置 30 は、図 2 及び図 3 に示すように、装置本体を構成する筐体 31 を有し、この筐体 31 内に IC カード 10 が装着される。

#### 【0033】

本発明が適用された小型の IC カード 10 を標準のサイズの IC カードと外形形状をほぼ等しくするアダプタ装置 30 は、図 2 及び図 3 に示すように、上述したように標準の IC カードと略同じ大きさで、略矩形状に形成した筐体 31 を備え、この筐体 31 は、標準の IC カードと略同じ大きさに形成された下ケース 32 と、この下ケース 32 に取り付けられ、下ケース 32 のホスト機器 1 やアダプタ装置 30 への挿入側の前面 31a に取り付けられる上ケース 33 と、上ケース 33 と共に下ケース 32 に取り付けられ、IC カード 10 を保持するカバー 34 とを有する。筐体 31 は、内部に、IC カード 10 が装着される装着部 35 を構成する。

## 【0034】

下ケース32は、従来のICカードと略同じ大きさに合成樹脂を射出成形することにより形成され、筐体31の前面31a側には、図6に示すように、剛性を有するプリント配線基板よりなる中継基板36が配設されている。この中継基板36は、略矩形状に形成されており、長辺の一方の側、すなわち筐体31の前面31a側には、ホスト機器1の装着部に設けられた端子群が接触される第1の接点37がICカード10の電極15の数に対応して複数、具体的には10個一列に並んで設けられている。また、中継基板36の長辺の他方には、ICカード10の電極15と電氣的接続を図るための端子板42が半田付け等により電氣的に接続される第2の接点38が第1の接点37の数に対応して複数設けられている。このような中継基板36は、相対向する短辺のそれぞれに位置決め用凹部40、40が設けられており、これら位置決め用凹部40、40が、下ケース32に設けられた位置決め突部41、41に係合されることにより、下ケース32に位置決めされた状態で下ケース32の短辺方向に亘って取り付けられる。

## 【0035】

下ケース32には、この中継基板36に隣り合って、装着部35に装着されたICカード10の端子部12と中継基板36とを電氣的に接続するための端子板42が取り付けられる。この端子板42は、導電性の複数の端子部材を絶縁性の樹脂部材で固定したものであり、全体が略矩形状に形成されている。樹脂部材で電氣的に絶縁された状態で固定された複数の端子部材は、第1及び第2の接点37、38の数だけあり、一方の端部が中継基板36の第2の接点38に接続される端子43となり、他方の端部がICカード10の端子部12を構成する電極15に圧接される接続端子44となる。具体的に、端子43は、中継基板36側に位置され、中継基板36の第2の接点38に半田付け等により電氣的に接続される。また、装着部35側の接続端子44は、略L字状に屈曲した弾性片により構成されており、装着部35側の延出されることで、装着部35にICカード10が装着されたとき、ICカード10の電極15に圧接され、ICカード10の電極15と電氣的に接続されると共にICカード10を装着部35に保持するようにしている。

## 【0036】

このような端子板 42 は、一方の短辺に位置決め孔 45、45 が設けられ、他方の短辺に位置決め凹部 46 が形成されている。中継基板 36 は、図 6 に示すように、下ケース 32 に設けられた位置決め突起 47、47 が位置決め孔 45、45 に挿通され、位置決め凹部 46 に下ケース 32 に設けられた位置決め突部 49 が係合され、更に、位置決め突起 47、47 や位置決め突部 49 を超音波溶着等することにより、下ケース 32 に位置決めされた状態で下ケース 32 の短辺方向に亘って取り付けられる。

## 【0037】

また、下ケース 32 には、端子板 42 に隣り合って IC カード 10 が装着される装着部 35 が設けられている。この装着部 35 には、IC カード 10 の誤挿入を防止するための誤挿入防止突起 51 が設けられている。この誤挿入防止突起 51 は、略 L 字状に形成されており、長辺が IC カード 10 の挿入方向に延出している。この誤挿入防止突起 51 は、IC カード 10 が正規な状態で挿入されたとき、IC カード 10 の前面 11a に設けられている誤挿入防止用凹部 21 に係合される。また、誤挿入防止突起 51 は、IC カード 10 が正規でない状態、例えば裏返しで挿入されたときには、IC カード 10 の前面 11a に突き当たり誤挿入防止用凹部 21 に係合しない。これにより、誤挿入防止突起 51 は、IC カード 10 が装着部 35 に装着されないようにする。

## 【0038】

以上のような下ケース 32 の前方には、上述した中継基板 36 や端子板 42 が所定位置に取り付けられた後、上ケース 33 が超音波溶着等により取り付けられる。すなわち、上ケース 33 は、下ケース 32 に取り付けられたとき、中継基板 36 や端子板 42 を収納する部品収納部を構成する。下ケース 32 には、上ケース 33 に連続するようにしてカバー 34 が取り付けられる。このカバー 34 は、下ケース 32 に取り付けられたとき、下ケース 32 と共に IC カード 10 が装着される装着部 35 を構成する。下ケース 32 にカバー 34 が取り付けられることで、筐体 31 には、前面 31a と対向する背面側に、装着部 35 に IC カード 10 を挿入するための挿脱口 52 が構成される。



## 【0039】

下ケース 32 に上ケース 33 とカバー 34 が取り付けられることで構成される筐体 31 には、前面 31a 側に、図 2 及び図 3 に示すように、アダプタ装置 30 がホスト機器 1 とデータの送受信を行うための端子部 53 が設けられている。この端子部 53 は、上述した中継基板 36 に設けられた第 1 の接点 37 を仕切る複数の仕切壁 54 を有し、これら仕切壁 54 は、ホスト機器 1 の装着部側に設けられた端子群に係合される複数の係合凹部 55 を構成している。これら係合凹部 55 は、ホスト機器 1 の装着部側に設けられた端子群に係合できるように筐体 31 の前面 31a 及び底面 31b 側が開放されている。第 1 の接点 37 は、各係合凹部 55 の底面に設けられており、仕切壁 54 によって分離されている。第 1 の接点 37 は、係合凹部 55 の底面に設けられることで、係合凹部 55 により手指等が直接接触することが防止され保護されている。

## 【0040】

なお、端子部 53 を構成する第 1 の接点 37 のそれぞれは、中継基板 36 及び端子板 42 を介したそれぞれの接続端子 44 にデータ変換回路、増幅回路等の中間回路を設けることなく、電気回路構成を簡素化して直列接続されている。勿論、第 1 の接点 37 と接続端子 44 との間に、データ変換回路、増幅回路等の中間回路を設けるようにいてもよい。

## 【0041】

また、筐体 31 の前面 31a 及び仕切壁 54 の開放端には、図 3 に示すように、筐体 31 の前面 31a の厚さ方向の中程から底面 31b に亘って傾斜面部 61 が設けられている。この傾斜面部 61 は、アダプタ装置 30 をホスト機器 1 の挿脱口 2 に挿入する際の挿入ガイド部として機能する。また、筐体 31 には、各係合凹部 55 の底面から筐体 31 の底面 31b に亘って傾斜面部 62 が設けられている。傾斜面部 62 は、ホスト機器 1 の装着部にアダプタ装置 30 が装着されたとき、ホスト機器 1 の装着部側の端子群によって、第 1 の接点 37 に付着した塵埃等の異物を係合凹部 55 の外部に掃き出すことができるようにしている。

## 【0042】

また、筐体 31 の端子部 53 が形成された前面 31a 側の一方のコナ部には

、ユーザがアダプタ装置 30 をホスト機器 1 への挿入方向を容易に判別することができるようにするため面取り部 56 が設けられている。筐体 31 の面取り部 56 が形成された側の底面 31b には、前面 31a 及び面取り部 56 が設けられた側の側面 31c 側を開放し、筐体 31 の底面 31b より 1 段低くなった窪み部 57 が設けられている。この窪み部 57 は、アダプタ装置 30 のホスト機器 1 への誤挿入防止溝として機能するものであり、アダプタ装置 30 がホスト機器 1 の装着部に正規な状態で挿入されたときに限って、ホスト機器 1 側の装着部に設けられた誤挿入防止突起に係合する。すなわち、窪み部 57 によって構成された誤挿入防止溝は、アダプタ装置 30 がホスト機器 1 の装着部に正規でない状態、例えば裏返しに挿入されたとき、筐体 31 の前面 31a に突き当たることで、ホスト機器 1 の装着部に装着されないようにし、ホスト機器 1 の装着部に設けられた端子群に係合凹部 55 に係合しないようにし、第 1 の接点 37 が損傷しないようにしている。

#### 【0043】

また、筐体 31 の面取り部 56 が形成された側の底面 31b には、窪み部 57 の近傍に、IC カード 10 がホスト機器 1 の装着部に装着されるとき、IC カード 10 の装着部からの脱落を防止するための脱落防止用凹部 58 が設けられている。脱落防止用凹部 58 は、IC カード 10 のホスト機器への挿入方向と平行な一方の側面 31c 及び底面 31b を開放して設けられ、正規な状態で IC カード 10 がホスト機器へ挿入口に挿入されたときに限って、ホスト機器 1 の装着部側の脱落防止片に係合することができるようにしている。

#### 【0044】

また、筐体 31 の側面 31c と対向する側の側面 31d 側の底面 31b には、中程に、ホスト機器の装着部側に設けられた IC カード 10 を装着部よりイジェクトするためのイジェクト機構に係合されるイジェクト用凹部 59 が設けられている。イジェクト用凹部 59 は、IC カード 10 のホスト機器への挿入方向と平行な他方の側面 31d 及び底面 31b を開放して設けられ、正規な状態で IC カード 10 がホスト機器 1 へ挿入口に挿入されたときに限って、ホスト機器 1 の装着部側のイジェクト機構に係合することができるようにしている。

## 【0045】

更に、図2に示すように、筐体31の上面31eには、アダプタ装置30のホスト機器1への挿入方向を示す第1の挿入方向表示部63が三角印等の記号で設けられている。第1の挿入方向表示部63は、上ケース33の面取り部56の近傍に、印刷、刻印等の方法で形成されている。筐体31の上面31eは、ユーザに最も注目される領域であるが、アダプタ装置30は、筐体31の上面31eに設ける機能上必要な構成を第1の挿入方向表示部63のみにすることで、筐体31の上面31eのデザインを自由に行うことができるようにしている。そして、アダプタ装置30では、機能上必要な構成を、筐体31の上面31eに設けない分、底面31bに多く設けるようにしている。

## 【0046】

筐体31の底面31bには、図3に示すように、アダプタ装置30のホスト機器1への挿入方向及びICカード10のアダプタ装置30への挿入方向を示す第2の挿入方向表示部64とICカード10のアダプタ装置30への挿入姿勢を示す挿入姿勢表示部65とが設けられている。第2の挿入方向表示部64、挿入姿勢表示部65は、共に、印刷、刻印等の方法で形成されており、第2の挿入方向表示部64は、例えばホスト機器1への挿入方向を示す矢印が描かれ、挿入姿勢表示部65は、ICカード10の模式図が描かれている。アダプタ装置30には、ICカード10が筐体31の底面31bとICカード10の底面11bとを対向させるようにし前面11aを挿入端として挿入される。そこで、挿入姿勢表示部65は、アダプタ装置30へ挿入するときのICカード10の表裏と挿入端がユーザによって視認できるように構成されている。すなわち、ユーザが筐体31の底面31bを手前にして底面31bを目視しているとき、ユーザは、ICカード10の底面11bを手前にし前面11aを挿入端にしてアダプタ装置30の挿脱口52に挿入する必要がある。そこで、挿入姿勢表示部65には、ICカード10の前面11aを筐体31の前面31a側にした底面11bの模式図が描かれている。

## 【0047】

上ケース33と共に筐体31の上面31eを構成するカバー34は、下ケース

32や上ケース33と異なる材料で形成され、例えば樹脂成形された下ケース32や上ケース33より機械的強度の高い板金を折曲して形成される。カバー34は、長手方向両側縁が断面略コ字状に形成されており、筐体31の上面31eを構成すると共に、下ケースの長手方向両側縁に立設された側壁及び底面31bの長手方向両側縁部を被覆するように形成されている。このカバー34は、下ケース32の側壁に形成された係止突起34aに、係止突起34aに対応して設けられた係止孔34bが係止されることによって、下ケース32に固定される。カバー34は、機械的強度の高い板金を用いられることで、筐体31の上面31eの薄型化を図りつつ、装着部35に装着されるICカード10の保持力を高め、更に、衝撃等の外圧から装着されているICカード10を十分に保護することができる。

#### 【0048】

図7に示すように、筐体31の底面31bを構成する下ケース32の背面側と筐体31の上面31eを構成するカバー34の背面側とでICカード10の挿脱口52が形成され、筐体31の上面31e及び底面31bの背面側には、挿脱口52に連続して装着部35に装着されたICカード10の上面11fと底面11bを露出させる切欠部67、68が形成されている。

#### 【0049】

筐体31の上面31eに形成される切欠部67は、カバー34の背面側端部に形成され、筐体31の底面31bに形成される切欠部68は、下ケース32の背面側端部に形成され、これら切欠部67、68は、ICカード10の背面側の上面11fと底面11bとを外部に臨ませることができるように相対向して形成されている。切欠部67、68は、ICカード10が装着部35に装着されているとき、ICカード10の背面側の上面11fと底面11bとを外部に臨ませることで、ユーザが上面11fと底面11bを把持して装着部35より容易にICカード10引き出すことができるようにする。

#### 【0050】

筐体31の底面31b側の切欠部68は、上面31e側の切欠部67より大きく形成されている。筐体31の底面31b側には、ICカード10のメモ領域2

6 が設けられており、切欠部 6 8 は、I C カード 1 0 が装着部 3 5 に装着されたとき、このメモ領域 2 6 を外部に臨ませるようにし、I C カード 1 0 がアダプタ装置 3 0 に装着された状態でメモ領域 2 6 を目視できるようにする。また、筐体 3 1 の上面 3 1 e 側の切欠部 6 7 と底面 3 1 b 側の切欠部 6 8 との形状を異ならせることで、I C カード 1 0 の装着時やアダプタ装置 3 0 のホスト機器 1 への挿入時に、アダプタ装置 3 0 の表裏をユーザが触感によって確認することができるようにしている。

#### 【0051】

切欠部 6 7, 6 8 は、筐体 3 1 のホスト機器 1 への挿入方向と直交する幅方向の中心線 P を基準に線対称となるように形成されている。これによって、切欠部 6 7, 6 8 から外部に臨まされた I C カード 1 0 の背面側の上面 1 1 f と底面 1 1 b をユーザが把持しやすくすることができる。また、I C カード 1 0 のメモ領域 2 6 を中央領域を筐体 3 1 の底面 3 1 b 側の切欠部 6 8 より外部に臨ますことができる。

#### 【0052】

具体的に、筐体 3 1 の上面 3 1 e に形成される切欠部 6 7 と底面 3 1 b に形成される切欠部 6 8 とは、端面が略円弧をなし、筐体 3 1 の幅方向の中心線 P 上が最も切り込み量が大きくなるように形成されている。なお、切欠部 6 7, 6 8 の形状は、略円弧状に限定されるものではなく、矩形状等特に限定されるものではない。

#### 【0053】

なお、装着部 3 5 を構成するカバー 3 4 は、板金により形成されている。したがって、I C カード 1 0 の挿脱を行うとき、合成樹脂で形成された I C カード 1 0 と板金で形成されたカバー 3 4 とが接触し、I C カード 1 0 の表面に傷が付いてしまうことになる。そこで、カバー 3 4 には、少なくとも装着部 3 5 側の裏面の挿脱口 5 2 側に、保護コーティングとしてフッ素コーティングを施すようにしてもよい。また、カバー 3 4 の外装を構成する表面側にも、外装の一部を構成するようにフッ素コーティングを全面に施すようにしてもよい。更に、挿脱口 5 2 の周囲にも、フッ素コーティングを施し、カバー 3 4 等の端部に形成されるバリ

によって利用者が指等が傷つくことを防止することができる。カバー 34 の表面にフッ素コーティングが施される領域は、少なくともカバー 34 の背面側、すなわち挿脱口 52 の周辺に設けられればよく、その他の領域は、外装との関係で適宜変更が可能である。

#### 【0054】

次に、アダプタ装置 30 への IC カード 10 の挿入方法について説明すると、図 2 及び図 6 に示すように、IC カード 10 は、カード本体 11 の端子部 12 が設けられた前面 11a を挿入端として、上面 11f を筐体 31 の上面 31e 側にした状態でアダプタ装置 30 の挿脱口 52 に挿入される。そして、IC カード 10 がアダプタ装置 30 の挿脱口 52 より正規な状態で挿入されると、IC カード 10 は、誤挿入防止用凹部 21 に誤挿入防止突起 51 が係合する。装着部 35 に臨まされている接続端子 44 は、IC カード 10 の端子部 12 を構成する係合凹部 14 に進入し、第 1 の接点 37 に圧接され、アダプタ装置 30 と IC カード 10 とは、電氣的に接続された状態となる。すなわち、IC カード 10 の電極 15 とアダプタ装置 30 の第 1 の接点 37 とは、中継基板 36 と端子板 42 を介して電氣的に接続される。アダプタ装置 30 に正規に IC カード 10 が挿入された状態では、アダプタ装置 30 は、IC カード 10 の全体を装着部 35 に収納した状態となり、既存の IC カードと同じ大きさとなり、ホスト機器 1 への装着部への装着が可能な状態になる。

#### 【0055】

IC カード 10 をアダプタ装置 30 に挿入するとき、ユーザは、筐体 31 の底面 31b に設けられた第 2 の挿入方向表示部 64 と挿入姿勢表示部 65 とを目視することによって、IC カード 10 の挿入方向や挿入姿勢を確認してから IC カード 10 のアダプタ装置 30 への挿入操作を行うことができる。したがって、IC カード 10 の誤挿入によって、装着部 35 に設けられている接続端子 44 が汚損することを防止することができる。また、アダプタ装置 30 の表裏は、筐体 31 の背面側に設けられた切欠部 67, 68 の形状を目視によって又は触感によって確認することができ、アダプタ装置 30 の表裏の確認の後、IC カード 10 の挿入操作を行うことで、IC カード 10 の誤挿入を防止することができる。

## 【0056】

アダプタ装置 30 に IC カード 10 が装着された状態において、IC カード 10 の底面 11b の背面側に設けられたメモ領域 26 は、切欠部 68 より外部に臨まされることになり、ユーザは、メモ領域 26 に記載されている内容を目視により確認することができる。

## 【0057】

なお、IC カード 10 が底面 11b を上向きとした裏返しの状態や背面 11e を挿入側とした逆向きの状態でアダプタ装置 30 に挿入されたときには、装着部 35 に設けられた誤挿入防止突起 51 は前面 11a や背面 11e に突き当たることになり、装着部 35 に装着されない。これによって、IC カード 10 は、背面 11e 側が挿脱口 52 より突出した状態となり、ユーザは、直ぐさま IC カード 10 の挿入方向を誤ったことを知ることができる。

## 【0058】

アダプタ装置 30 の装着部 35 に装着された IC カード 10 は、挿脱口 52 に連続して形成された切欠部 67, 68 より外部に露出された IC カード 10 の背面側の上面 11f 及び底面 11b を把持して、アダプタ装置 30 の装着部 35 より容易に引き出すことができる。

## 【0059】

次に、IC カード 10 が装着部 35 に装着されたアダプタ装置 30 のホスト機器 1 への挿入方法について、図 1 を参照して説明すると、アダプタ装置 30 は、筐体 31 の端子部 53 が設けられた前面 31a を挿入端として、上面 31e を上側にした状態でホスト機器 1 の挿脱口 2 に挿入される。アダプタ装置 30 が挿脱口 52 より正規な状態で挿入されると、アダプタ装置 30 は、窪み部 57 により構成されてる誤挿入防止溝にホスト機器 1 の装着部に設けられている誤挿入防止突起に係合する。また、ホスト機器 1 の装着部に設けられた弾性片よりなる脱落防止片は、脱落防止用凹部 58 に係合する。更に、端子部 53 を構成する第 1 の接点 37 には、係合凹部 55 よりホスト機器 1 の装着部の端子群が進入することで端子群が圧接されアダプタ装置 30 と電氣的に接続されている IC カード 10 とデータの送受信が可能な状態となる。

## 【0060】

このようにユーザがアダプタ装置30をホスト機器1に挿入するとき、ホスト機器1への挿入端である筐体31の前面31a側には、面取り部56が設けられていることで、挿入方向を容易に識別することができる。また、アダプタ装置30は、上面31eには何も凹部が設けられておらず、底面31b側に係合凹部55、窪み部57、脱落防止用凹部58、イジェクト用凹部59が設けられていることから、上面31eと底面31bの形状の相違を確認し、加えて、筐体31の背面側に設けられた切欠部67、68の形状の相違を確認することによって、ホスト機器1への挿入時に表裏を確認することができる。更に、ユーザは、筐体31の上面31eに設けられた第1の挿入方向表示部63を目視することによって、アダプタ装置30のホスト機器1の挿入口2への挿入方向を確認することができる。

## 【0061】

なお、アダプタ装置30が底面31bを上向きとした裏返しの状態や背面を挿入側とした逆向きの状態でホスト機器1に挿入されたときには、ホスト機器1の装着部に設けられた誤挿入防止突起は前面31aや背面に突き当たることになり、アダプタ装置30はホスト機器1の装着部に装着されない。これによって、ユーザは、直ぐさまICカード10の挿入方向を誤ったことを知ることができる。

## 【0062】

なお、ホスト機器1に装着されたアダプタ装置30は、筐体31に設けられたイジェクト用凹部59に係合されたイジェクト機構によって挿脱口2より外部に排出される。

## 【0063】

以上のようなアダプタ装置30は、ICカード10の挿入方向がICカード10のホスト機器1への挿入方向、既存のICカードのホスト機器1への挿入方向、更には、アダプタ装置30のホスト機器1への挿入方向と同じであり、ユーザは、ICカード10のアダプタ装置30への挿入方向を容易に覚えることができる。

## 【0064】



また、アダプタ装置 30 は、装着部 35 に、IC カード 10 の誤挿入防止用凹部 21 に係合される誤挿入防止突起 51 が設けられていることから、IC カード 10 のアダプタ装置 30 への誤挿入を防止することができる。すなわち、IC カード 10 がアダプタ装置 30 に誤挿入されたときには、IC カード 10 の外面側が挿脱口 52 より突出することで、ユーザは、IC カード 10 の挿入が誤挿入であることを容易に認識することができる。

#### 【0065】

アダプタ装置 30 は、筐体 31 の背面側に設けられた切欠部 67, 68 の形状が異なって形成されていることから、表裏の確認を行うことができ、この表裏の確認の後、更に、筐体 31 の底面 31b に設けられた第 2 の挿入方向表示部 64 や挿入姿勢表示部 65 で IC カード 10 の挿入方向や挿入姿勢を確認することができる。このように、アダプタ装置 30 は、ユーザが、IC カード 10 の挿入操作前に、IC カード 10 の操作確認を様々な手段で行うことができることから、IC カード 10 の誤挿入を未然に防止することができる。

#### 【0066】

また、IC カード 10 がアダプタ装置 30 に装着されたときには、筐体 31 の底面 31b 側に設けられた切欠部 68 より IC カード 10 の底面 11b に設けられたメモ領域 26 が外部に臨まされることになり、ユーザは、IC カード 10 がアダプタ装置 30 に装着された状態であっても、メモ領域 26 の記載内容を確認することができる。

#### 【0067】

IC カード 10 の装着時において、アダプタ装置 30 は、IC カード 10 の背面側が切欠部 67, 68 より外部に臨まされることになり、ユーザは、切欠部 67, 68 より外部に臨まされた IC カード 10 の上面 31e 及び底面 31b を手指で摘む等容易に把持してアダプタ装置 30 に装着されている IC カード 10 を取り出すことができる。

#### 【0068】

更に、アダプタ装置 30 は、機能上必要な表示部を、筐体 31 の上面 31e に第 1 の挿入方向表示部 63 を設けるのみとし、残りの表示部を底面 31b 側に設

けたので、ユーザによって最も注目される面である上面 31e のデザインを自由に設計することができる。

#### 【0069】

以上説明したアダプタ装置 30 に装着される IC カード 1 は、メモリ用 IC カードの他、CCD (Charge-Coupled Devices) 等の撮像素子を付き IC カード、GPS (Global Positioning System) 付き IC カード、ブルートゥース (Bluetooth) 等無線通信のインタフェース用 IC カード等であってもよく、その機能は特に限定されない。

#### 【0070】

##### 【発明の効果】

本発明に係る IC カードのアダプタ装置によれば、装置本体の相対向する面に対向して切欠部を設けたので、ユーザは、例えば切欠部より露出された電子機器の背面側の上下面を例えば摘むようにして装着部に装着されている電子機器を取り出すことができ、操作性の向上を図ることができる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明が適用されたアダプタ装置がホスト機器に挿入される状態を示す斜視図である。

##### 【図 2】

IC カードが装着されたアダプタ装置を上側から見た斜視図である。

##### 【図 3】

IC カードが装着されたアダプタ装置を下側から見た斜視図である。

##### 【図 4】

アダプタ装置に装着される小型の IC カードを上側から見た斜視図である。

##### 【図 5】

アダプタ装置に装着される小型の IC カードを下側から見た斜視図である。

##### 【図 6】

アダプタ装置の内部構造を説明するための透視平面図である。

##### 【図 7】

アダプタ装置の筐体背面側に相対向して設けられる切欠部を説明するための平面図である。

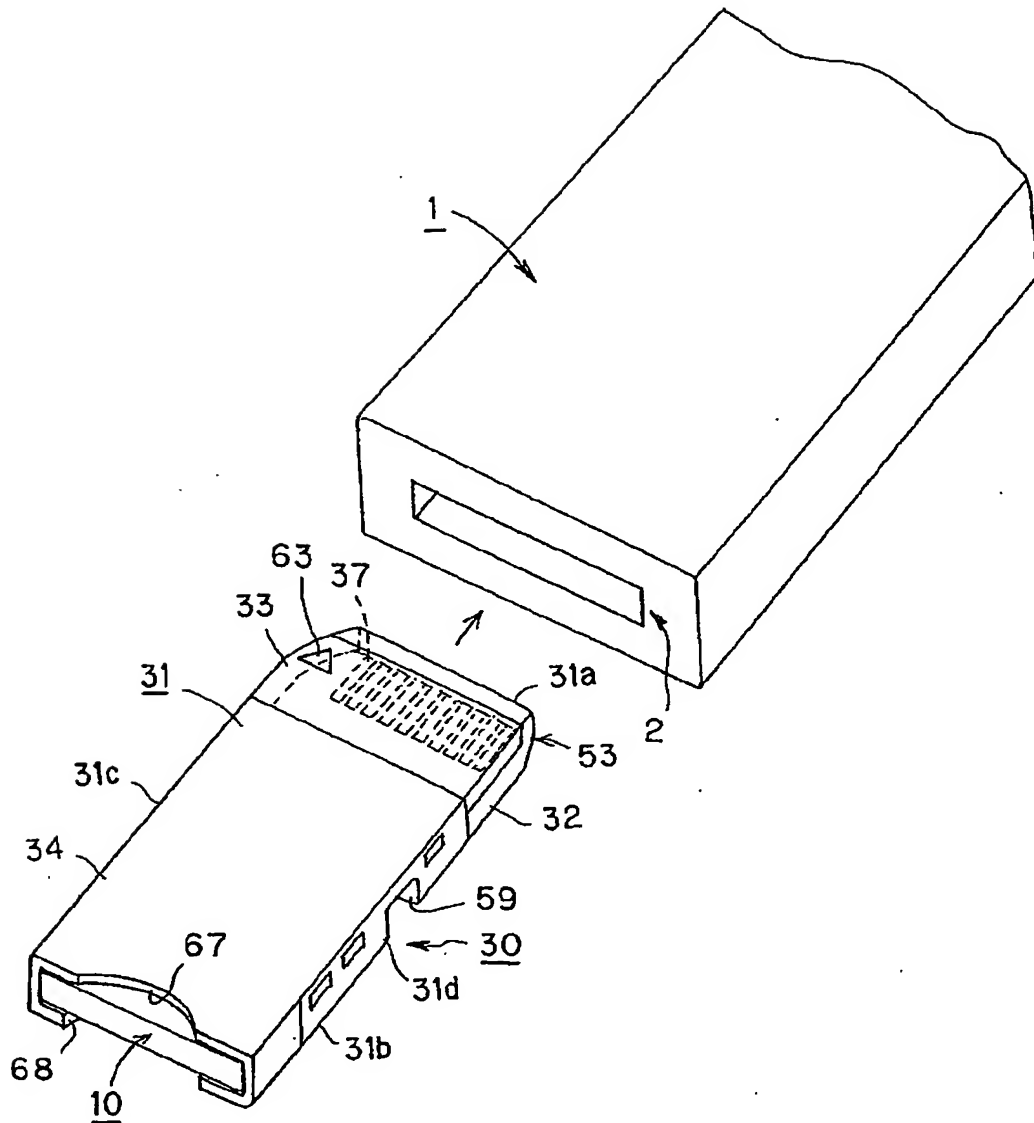
【符号の説明】

1 ホスト機器、2 挿入口、10 ICカード、11 カード本体、12 端子部、30 アダプタ装置、31 筐体、32 下ケース、33 上ケース、34 カバー、35 装着部、36 中継基板、37 第1の接点、38 第2の接点、51 誤挿入防止突起、52 挿脱口、53 端子部、54 仕切壁、55 係合凹部、56 面取り部、57 窪み部、58 脱落防止用凹部、59 イジェクト凹部、67, 68 切欠部

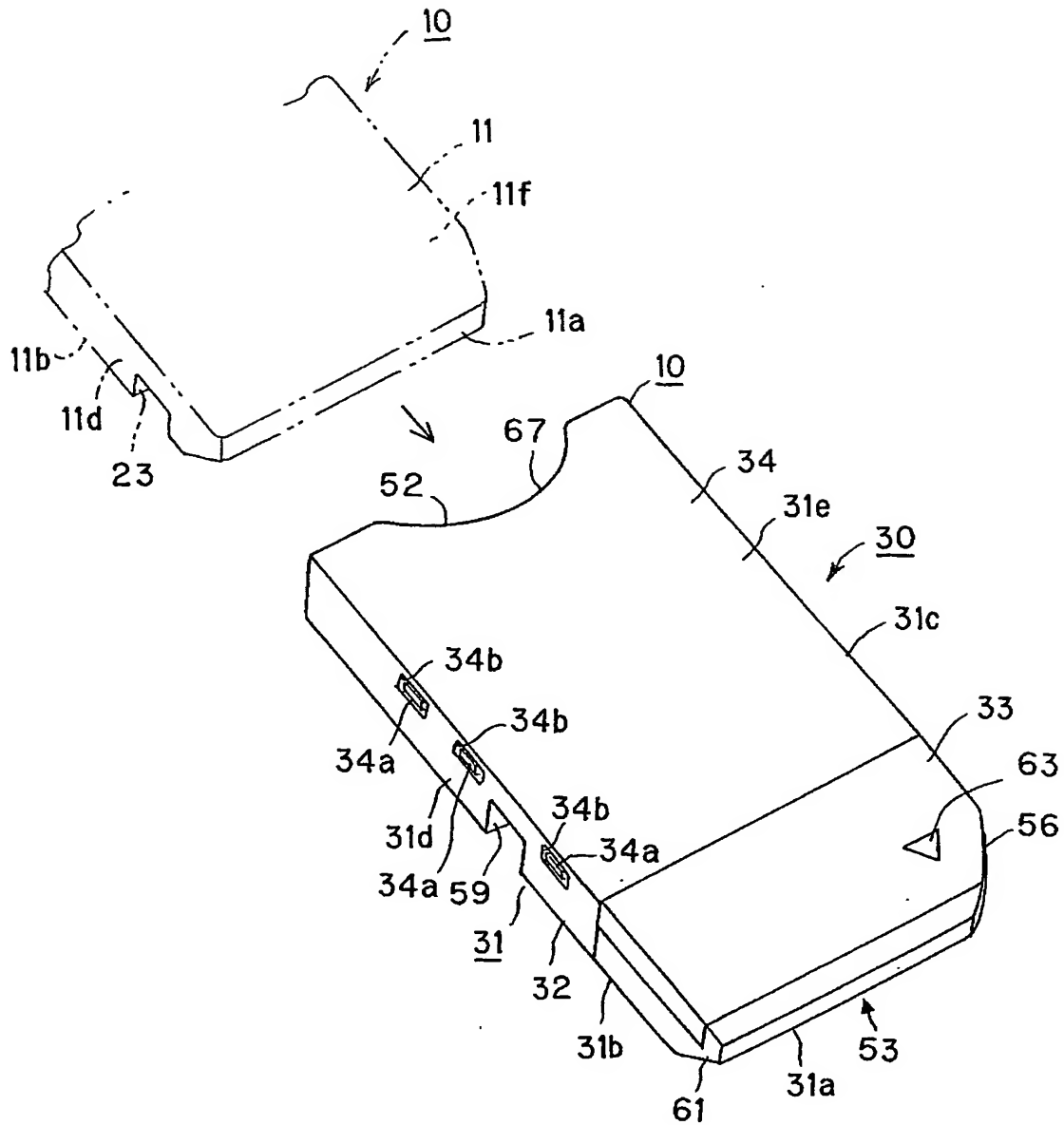
【書類名】

図面

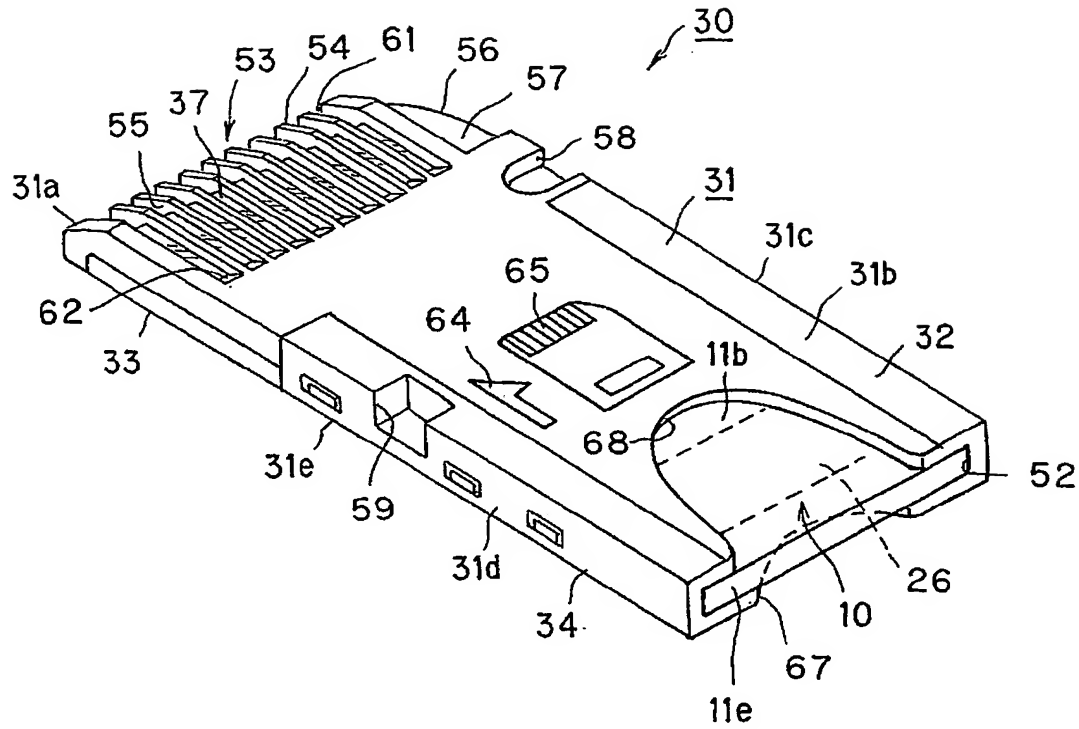
【図 1】



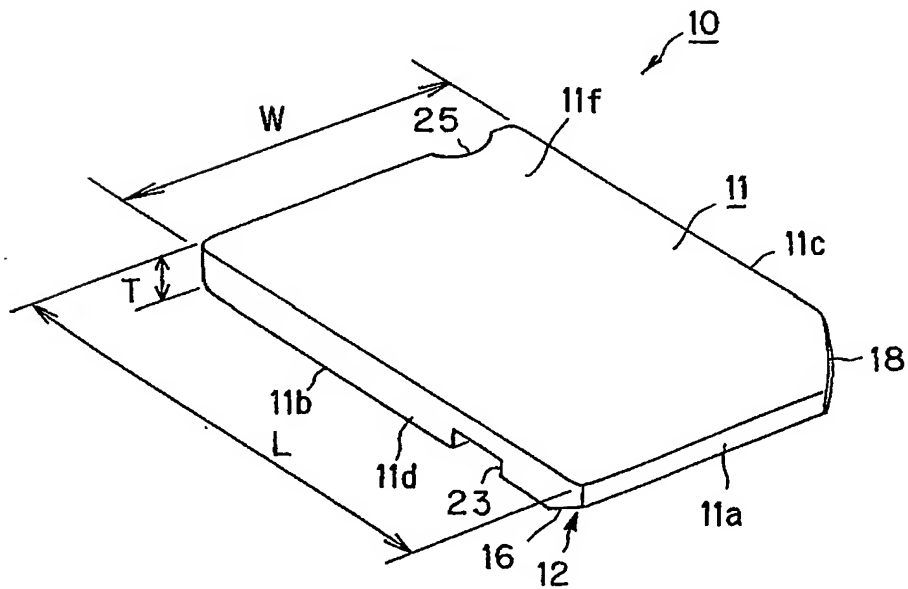
【図 2】



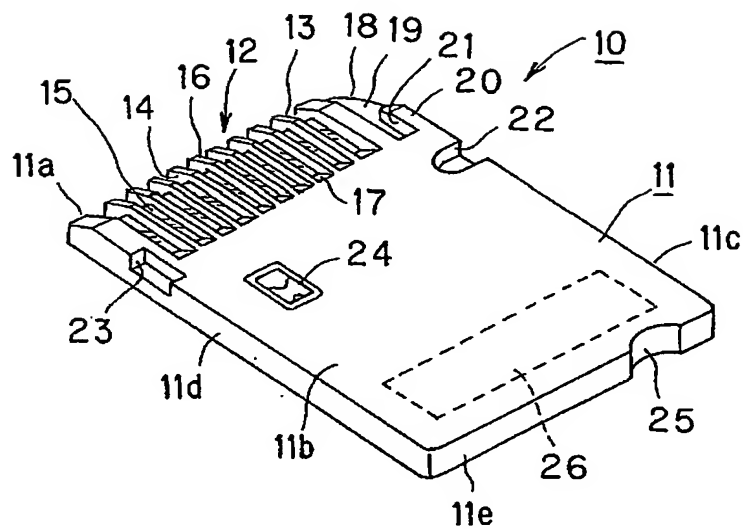
【図 3】



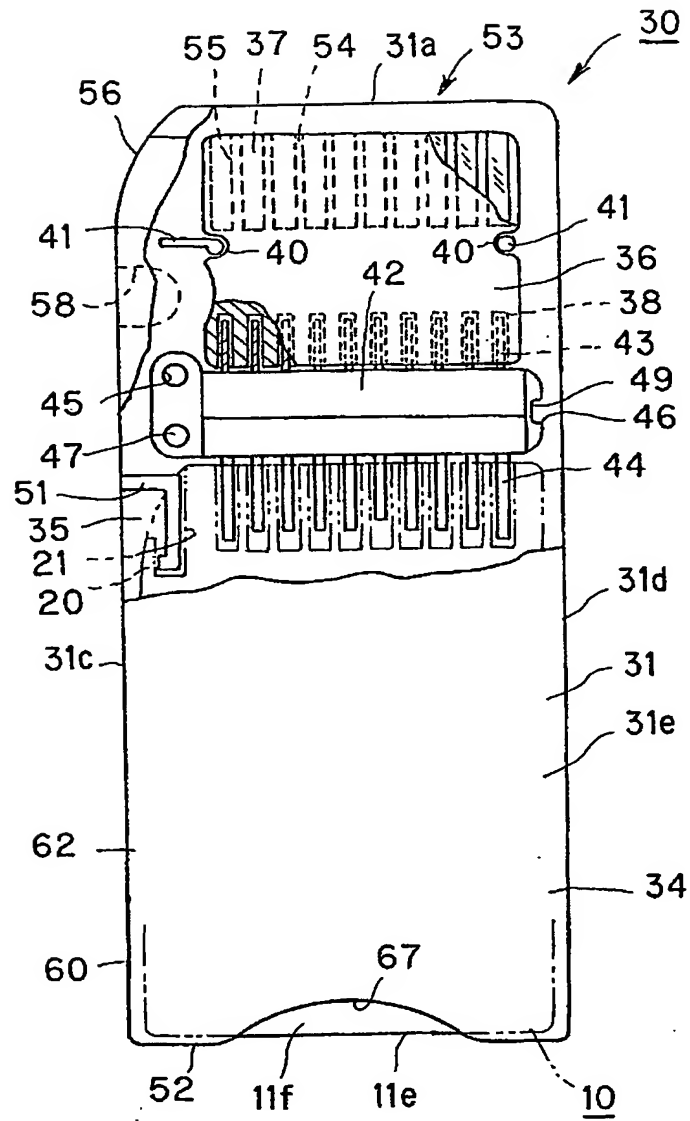
【図 4】



【図 5】

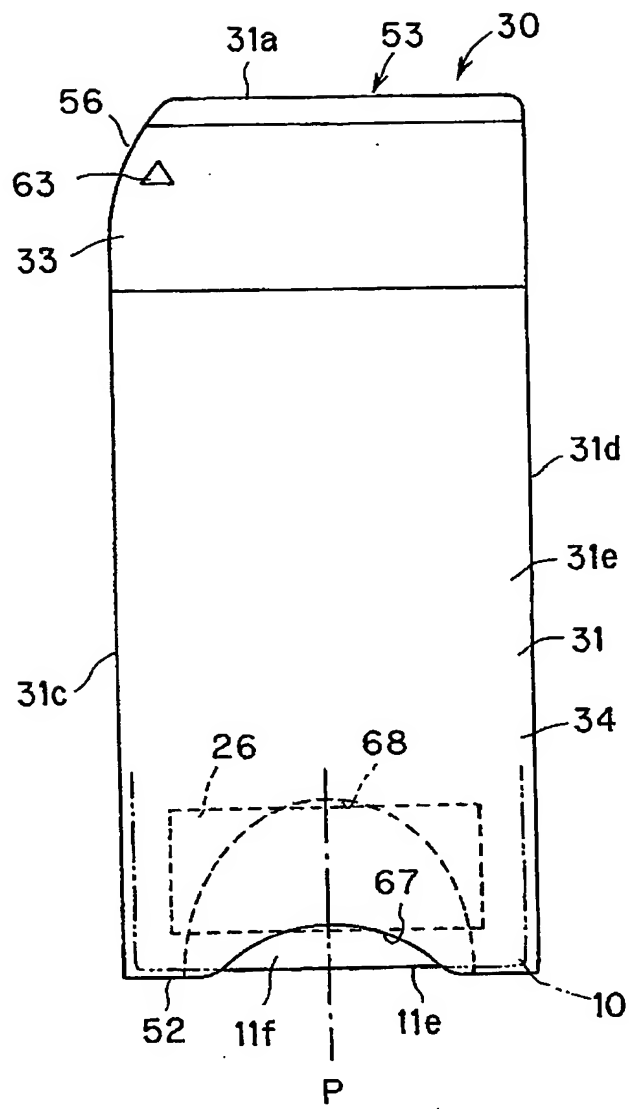


【図 6】





【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 既存のＩＣカードの装着装置に物理的仕様の異なるＩＣカードを装着することができるアダプタ装置を提供する。

【解決手段】 ホスト機器１に装着される筐体３１と、ＩＣカード１０が装着される装着部３５と、ホスト機器１への挿入側となる前面３１ａ側に設けられたホスト機器１とデータの送受信を行うための端子部５３と、装着部３５に連続して設けられるＩＣカード１０の挿脱口５２と、端子部５３と電氣的に接続され、ＩＣカード１０の端子部１２と接続される接続端子４４と、筐体３１の背面側の相対向する面にＩＣカード１０の背面側を露出させる大きさの異なる切欠部６７、６８を形成する。

【選択図】 図７

特願 2003-032829

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名

ソニー株式会社